

SU 0755291
AUG 1980

1. Improving
X L-...

28641 D/16 J01 ROGO/27.06.78
ROGOVSKII A A *SU-755-291
27.06.78-SU-634397 (18.08.80) B01d-35/14
General purpose hydraulic filter - has control and cut/off pin on
conical separator to reduce flow forces and closing friction

J(1-F2D)

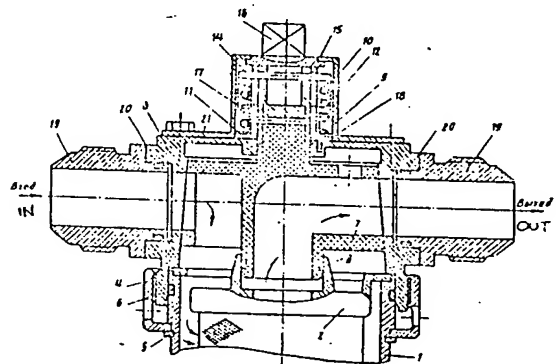
1 3 7

27.06.78 as 634397 (3pp132)

The filter comprises a casing, a filter element (2), a head (3) with an inlet and an outlet chamber, and a closure for these made as a self-sealing conical separator (7) with inlet and outlet holes and a tail (16). To increase reliability and service life, the separator has a remover and locator, and its tail is slit.

The locator is made as a boundary sleeve and a grooved ring, concentric relative to the tail and housing a control (14) and a cut-off pin (17), the sleeve being fixed to the casing and the cut-off pin to the tail, while the control pin is springloaded in the slit of the tail. The conical separator can be made of nonmetallic deformable, e.g. plastics material.

For inspection, the filter elements is withdrawn after turning the tail to act on the pin (14). This also withdraws pin (17) from the ring. Then the nut (4) is unscrewed to advance the casing via spring ring (5). Wear of the conical surfaces is reduced and the separator can be made of plastics, etc., which also simplifies production. Bul. 30/15.8.80.



BEST AVAILABLE COPY

BI



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 27.06.78 (21) 2634397/23-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.80. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 18.08.80

(11) 755291

(51) М. Кл.³

В 01 D 35/14

(53) УДК 66.067.
.36 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. А. Роговский, П. И. Ткач, И. Н. Кацнельсон,
Н. С. Леонтичук и О. И. Лысенко

(71) Заявитель

(54) ФИЛЬТР ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ

Изобретение относится к области
фильтрации, в частности к жидкост-
ным фильтрам, и может быть исполь-
зовано в гидравлических и масляных
системах различных машин.

Известен гидравлический фильтр,
содержащий корпус, фильтрующий эле-
мент, головку с входной и выходной
полостями и устройство для их пере-
крытия, выполненное в виде клапанной
коробки [1].

Недостатком фильтра является на-
личие большого числа уплотнительных
элементов и сложность конструкции.

Указанный недостаток устранен в
гидравлическом фильтре, в котором
устройство для перекрытия входной и
выходной полостей выполнено в виде
конического отсекавателя [2].

Недостатком известного гидравли-
ческого фильтра является наличие зна-
чительного усилия, возникающего вслед-
ствие наличия трения на сопряженных
поверхностях при повороте отсекавателя.
При длительной работе фильтра в ре-
жиме фильтрации ввиду того, что
конический отсекаватель самоуплотняется
давлением жидкости, усилие возраста-
ет, что является причиной износа уп-
лотняемых поверхностей.

5 Целью изобретения является повы-
шение надежности и долговечности
фильтра.

10 Указанная цель достигается тем,
что известный фильтр снабжен уст-
ройством для отвода и фиксации кони-
ческого отсекавателя, в хвостовике кото-
рого выполнен сквозной паз. Устрой-
ство выполнено в виде концентрически
15 установленных относительно хвостови-
ка отсекавателя ограничительной втул-
ки и обоймы с пазами, в которых раз-
мещены управляющий и запорный пальцы.
Ограничительная втулка жестко соеди-
нена с корпусом фильтра, запорный па-
лец с хвостовиком отсекавателя, а уп-
равляющий палец подпружинен и раз-
мещен в пазу хвостовика.

20 На фиг. 1 приведен фильтр, общий
вид; на фиг. 2 — показано устройство
отвода и фиксации конического отсе-
кавателя в крайнем положении; на фиг. 3 —
устройство отвода и фиксации кони-
ческого отсекавателя в момент начала по-
ворота разъемного конического от-
секавателя.

Фильтр состоит из корпуса 1 с фильтрующим элементом 2, головки 3, присоединяемой к корпусу при помощи накидной гайки 4. На корпусе установлено пружинное кольцо 5. Уплотнение корпуса с головкой производится резиновым кольцом 6, а уплотнение между выходным отверстием фильтрующего элемента и коническим самоуплотняющимся отсекателем 7 осуществляется резиновым кольцом 8. Уплотнение хвостовика конического отсекавателя с головкой производится резиновым кольцом 9. Поджатие конического отсекавателя к головке осуществляется пружиной 10, опирающейся на обоймы 11 и 12, контактирующие соответственно с обоймой 13 и управляющим пальцем 14, расположенным в отверстиях втулки 15 и в пазах хвостовика 16. Фиксация хвостовика конического отсекавателя 7 со втулкой 15 производится запорным пальцем 17, взаимодействующим с пазами обоймы 13, фиксируемой на головке 3 при помощи штифта 18. Присоединение фильтра к системе производится штуцерами 19, уплотняемыми с головкой резиновыми кольцами 20. Весь механизм закрывается крышкой 21. Фильтр работает следующим образом.

Неотфильтрованная жидкость через штуцер 19 поступает во входное отверстие конического отсекавателя, откуда проходит в рабочую полость корпуса 1. Пройдя через фильтрующий элемент 2, очищенная жидкость поступает в выходное отверстие конического отсекавателя, совмещенное с отверстием выходного штуцера, откуда направляется в систему.

В случае ревизии фильтрующего элемента 2 поворачивают хвостовик 16, который при этом воздействует наклонными частями пазов на управляющий палец 14, пытаясь увлечь его за собой в направлении вращения.

Но так как пальцы 14 и 17 жестко соединены между собой при помощи втулки 15, а управляющий палец 14 в свою очередь входит в фиксирующий паз в конечных положениях конического отсекавателя и обоймы 13, происходит осевое смещение пальцев 14 и 17, ограничительной втулки 15 и отсекавателя 7, а также сжатие пружины 10 до тех пор, пока палец 17 не выйдет из фиксирующего паза обоймы 13. Затем происходит поворот конического отсекавателя 7, втулки 15, пальцев 17 и 14 и хвостовика 16 до тех пор, пока запорный палец 17 не доходит до крайнего положения. При этом пружина 10, разжимаясь, воздействует через обойму 12 на управляющий палец

14, поджимая отсекаватель 7 и вводя запорный палец 17 в соответствующий фиксирующий паз в обойме 13, что и соответствует конечному закрытому положению отсекавателя 7.

Затем свинчивают накидную гайку 4, которая передает свое поступательное движение корпусу 1 через пружинное кольцо 5.

Применение изобретения позволяет удлинить срок службы фильтра за счет предотвращения износа конических поверхностей отсекавателя и головки. Разъединение поверхности не трется, чем вызывается удлинение срока их службы и повышение надежности в работе.

Отсутствие усилия страгивания при повороте отсекавателя дает возможность изготавливать конический отсекаватель из неметаллических деформируемых материалов, например из пластмасс, что значительно снижает трудоемкость изготовления фильтра и упрощает его изготовление.

Формула изобретения

1. Фильтр гидравлический, содержащий корпус, фильтрующий элемент, головку с входной и выходной полостями и устройство для их перекрытия, выполненное в виде самоуплотняющегося конического отсекавателя с входным и выходным отверстиями и хвостовиком, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и долговечности фильтра, он снабжен устройством для отвода и фиксации конического отсекавателя, в хвостовике которого выполнен сквозной паз.

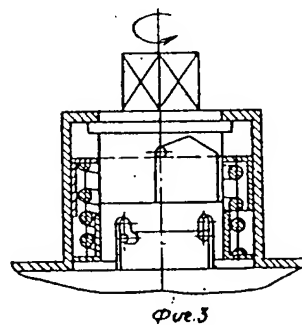
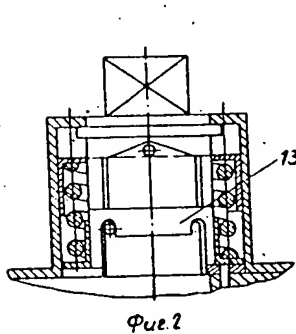
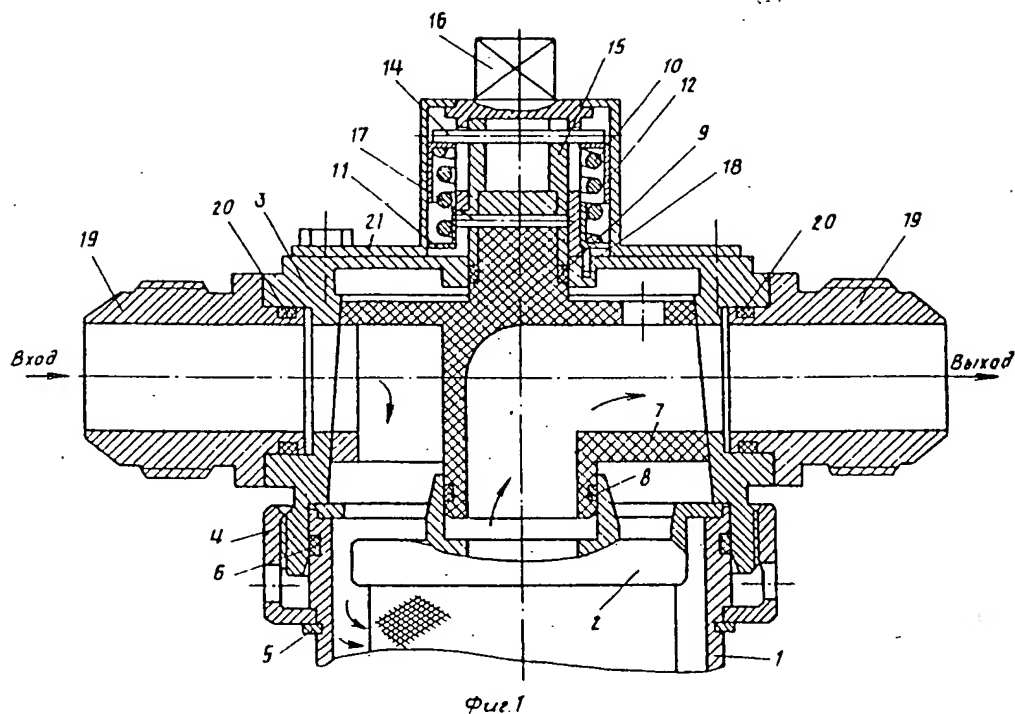
2. Фильтр по п. 1, отличающийся тем, что устройство выполнено в виде концентрически установленных относительно хвостовика отсекавателя ограничительной втулки и обоймы с пазами, в которых размещены управляющий и запорный пальцы.

3. Фильтр по п. 1, отличающийся тем, что ограничительная втулка жестко соединена с корпусом фильтра, запорный палец с хвостовиком отсекавателя, а управляющий палец подпружинен и размещен в пазу хвостовика.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 370960, кл. В 01 D 35/14, 1970.

2. Авторское свидетельство СССР № 528108, кл. В 01 D 35/14, 25.06.75.



Составитель А. Евдокимов
 Редактор Е. Хорина Техред И. Асталов Корректор Г. Решетник
 Заказ 5270/6 Тираж 809 Подписное
 ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4